PROTECTION DU MAÏS

Pâturin annuel | Mercuriale annuelle | Arroche étalée | Rénouée liseron | Rénouée des oiseaux





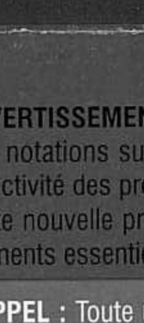
Lutte contre les mauvaises herbes

Prix Unitaire TTC : 1,95 €

ÉDITION 2003

Liste arrêtée au 15 novembre 2002

Avec la collaboration de l'ACTA et de l'INRA



AGPM-TECHNIQUE

21, chemin de Pau - 64121 Montardon - Tél. : 05 59 12 67 00 - Fax : 05 59 12 67 10

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales

Sous direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux

251, rue de Vaugirard - 75732 Paris CEDEX

AGPM TECHNIQUE maiz'EUROP'

RÉUSSIR L'APRÈS ATRAZINE

«**AVERTISSEMENT** : Vous allez découvrir une nouvelle présentation de l'évaluation des herbicides homologués sur maïs. Cette présentation intègre, outre les adventices habituelles, des notations sur des mauvaises herbes jusqu'alors contrôlées par l'atrazine et qui posent dorénavant des difficultés. Vous y trouverez aussi, en plus des appréciations sur la sélectivité des produits et leur efficacité en conditions sèches, une évaluation sur la maîtrise des relevées tardives d'adventices.
Cette nouvelle présentation a pour objectif de vous apporter le maximum d'informations pour relever le défi du désherbage du maïs sans atrazine. Nous rappelons également les éléments essentiels du Code de Bonnes Pratiques Agricoles sur l'usage des produits phytosanitaires.»

RAPPEL : Toute utilisation d'herbicide contenant de l'atrazine sera interdite au 30 septembre 2003, sauf dispositions réglementaires différentes. Pour l'évaluation de l'efficacité des produits concernés, se reporter à la version 2002 du dépliant «Protection du maïs» édité par SPV-AGPM.TECHNIQUE.

Code de Bonnes Pratiques Agricoles

Pour votre sécurité

Lire très attentivement l'étiquette, et se conformer aux précautions qui y sont mentionnées.

Ne pas manger, boire ni fumer pendant toute l'opération de préparation de la bouillie.

Porter des équipements de protection individuelle : gants, masque, bottes, côte réservé à cet usage.

Ne jamais déboucher une buse avec la bouche ; utiliser une brosse.

Pour le respect du milieu

- lors du remplissage de la cuve

Utiliser une cuve intermédiaire ou un dispositif permettant de maintenir le tuyau hors de la cuve.

Vider correctement les emballages, les rincer 3 fois et verser les eaux de rinçage dans la cuve.

- pendant le traitement

Ne pas traiter sur les fossés et les cours d'eau.

Prévoir une distance de sécurité non traitée en bord de cours d'eau telle qu'indiquée sur l'étiquette, ou de 3 à 10 m de largeur selon la pente et le vent.

- après le traitement

Diluer le fond de cuve et le pulvériser sur la parcelle traitée à grande vitesse pour éviter le sur-dosage.

Rincer le pulvérisateur et appliquer l'eau de rinçage sur la parcelle traitée.

- gestion des emballages vides

Rendre inutilisables les bidons préalablement rincés.

Les éliminer par le biais de filières spécialisées.

Pour assurer une meilleure efficacité

Se conformer aux précautions d'utilisation des produits figurant sur l'étiquette.

Respecter les conditions optimales d'utilisations précisées pour chaque stratégie.

1. Désherbage avant la levée du maïs

Pour assurer une meilleure efficacité ...

- Les applications de post-semis pré-levée seront réalisées le plus tôt possible après semis de façon à bénéficier des conditions favorables de la préparation du lit de semences ; celui-ci ne devant pas être trop motteux. La dose de produit à appliquer varie en fonction de la teneur en matière organique du sol.
- Pour des raisons de sélectivité, mieux vaut éviter de traiter sur un maïs pointant.
- Afin de réduire les risques de transfert, il est conseillé dans la mesure du possible, de décaler l'application de quelques heures lorsqu'une pluie importante est annoncée.
- Le volume de bouillie peut être réduit dans la limite permise par le matériel utilisé.

❒ Herbicides à spectre anti-graminées

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité globale en conditions sèches	Efficacité sur GRAMINÉES en conditions normales: Maîtrise des relevées	Panic pied de coq	Sétaire sp.	Digitaire sanguine	Pâturin annuel	Efficacité sur DICOTYLEDONES en conditions normales: Amarante réfléchie	Morelle noire	Chénopode blanc	Renouée persicaire	Arroche étalée	Mercuriale annuelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux
Acétochlore 400 g/l + Dichlormid *(CS)*	HARNESS MT[1] TROPHÉE[1]	5 l							★					★	★	★	★
Alachlore 480 g/l *(EC)*	Nombreux produits[2]	5 l							★					★	★	★	★
Alachlore 480 g/l *(CS)*	Nombreux produits[2] [3]	5 l							★					★	★	★	★
Diméthénamid 900 g/l *(EC)*	FRONTIERE[4] SYNTAXE[4]	1,6 l							★					★	★	★	★
Dmta-p 720 g/l *(EC)*	ISARD[1] [4] SPECTRUM[1] [4]	1,4 l	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
S-métolachlore 960 g/l *(EC)*	MERCANTOR GOLD	2 l	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
S-métolachlore 915 g/l + Bénoxacor 45 g/l *(EC)*	ALISEO GOLD SAFENEUR[1] DUAL GOLD SAFENEUR[1]	2,1 l	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

❒ Herbicides à spectre anti-dicotylédones

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité globale en conditions sèches	Efficacité sur GRAMINÉES en conditions normales: Panic pied de coq	Sétaire sp.	Digitaire sanguine	Pâturin annuel	Efficacité sur DICOTYLEDONES en conditions normales: Maîtrise des relevées	Amarante réfléchie	Morelle noire	Chénopode blanc	Renouée persicaire	Arroche étalée	Mercuriale annuelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux
Isoxaflutole 75 % *(WG)*	MERLIN[5] EMERODE[5]	0,133 kg						★						★	★	★	★
Isoxaflutole 75 g/l + Aclonifen 500 g/l *(SC)*	LAGON[5] ACAJOU[5]	1 l						★						★	★	★	★
Pendiméthaline 400 g/l *(SC)*	PROWL 400[4] [6] [7]	2,5 l						●						★	★	★	★

❒ Herbicides à large spectre

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité globale en conditions sèches	Efficacité sur GRAMINÉES en conditions normales: Maîtrise des relevées	Panic pied de coq	Sétaire sp.	Digitaire sanguine	Pâturin annuel	Efficacité sur DICOTYLEDONES en conditions normales: Maîtrise des relevés	Amarante réfléchie	Morelle noire	Chénopode blanc	Renouée persicaire	Arroche étalée	Mercuriale annuelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux
Isoxaflutole 10 % + Flufenacet 48 % *(WG)*	BOREAL[5]	0,85 kg							★						●	★	★	★
Métosulam 2,5 % + Flufenacet 60 % *(WG)*	DIPLÔME[1] TERANO[1]	1 kg							★						★	★	★	★
Métosulam 6,25 g/l + Métolachlore 500 g/l *(SE)*	GAO[1]	4 l							●	●					●	●	●	●
Pendiméthaline 115 g/l + Alachlore 257 g/l *(EC)*	ARIZONA[4] [6]	7 l							★						●	★	★	★
Pendiméthaline 150 g/l + Alachlore 225 g/l *(EC)*	INDIANA[4] [6]	7 l							★						●	★	★	★
Pendiméthaline 250 g/l + Diméthénamide 250 g/l *(EC)*	WING[4] [6] BELOGA S[4] [6]	4 l							★						★	★		★
Pendiméthaline 250 g/l + Imazamox 16,7 g/l *(EC)*	OKLAHOMA[4] [6] [8]	4,5 l	★	★	●	★	●	★	●	★	★	★	★	★	●	●	●	●

(1) Herbicides pouvant être appliqués en POST-LEVEE PRECOCE du maïs (stade 2-3 feuilles) avant la levée des graminées adventices.
(2) Adar Am, Alagan AM, Faeton EC, Lasso, Lasso 15 granulé, Lutoclor EC, Reneur, Swift AM, Tradiachlor EC
(3) Alagan ME, Lasso Microtech, Lariat Microtech, Swift MI
(4) Risque de phytotoxicité particulièrement en sol filtrant et semis mal recouvert
(5) Déconseillé en sol filtrant et sur semis superficiel
(6) Freine le développement en production de semences
(7) Ne pas utiliser en sol à plus de 6% de matière organique
(8) A n'utiliser que sur des variétés de maïs CLEARFIELD, naturellement tolérantes à l'imazamox

2. Désherbage après la levée du maïs

Pour assurer une meilleure efficacité ...

- L'application doit se faire avec une hygrométrie favorable, au-delà de 70%, avec des températures comprises entre 10 et 25°C garanties dans les 48h après le traitement et en évitant d'intervenir sur des maïs stressés.
- Les doses de produits à appliquer seront adaptées à la flore présente en tenant compte du stade et de l'espèce la plus difficile à contrôler. Toutefois, en limite d'efficacité des herbicides, traiter sur des adventices jeunes (moins de 3-4 feuilles) assure une meilleure efficacité, notamment pour les dicotylédones à problème.
- Intervenir avant 8-10 feuilles du maïs pour éviter l'effet parapluie. Pour les produits les moins sélectifs, éviter si possible de traiter en plein après 6-8 feuilles du maïs.
- Le volume de bouillie doit être adapté au matériel sans être trop réduit, l'optimum se situant entre 150 et 200 l/ha.

❒ Herbicides à spectre anti-graminées

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité sur GRAMINÉES en conditions normales: Panic pied de coq	Sétaire sp.	Digitaire sanguine	Pâturin annuel
Cycloxydime 100 g/l (EC)	STRATOS ULTRA[9]	2 l					★

(9) A n'utiliser que sur des variétés de maïs naturellement tolérantes à la cycloxydime.

❒ Herbicides à spectre anti-dicotylédones

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité sur DICOTYLEDONES en conditions normales: Amarante réfléchie	Morelle noire	Chénopode blanc	Renouée persicaire	Arroche étalée	Mercuriale annuelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux
Bentazone 87 % *(SG)*	BASAGRAN SG ADAGIO SG	1,6 kg						★	★	★	★
Bentazone 480 g/l *(SL)*	BASAMAÏS BENTER FIGHTER	2,5 l						★	★	★	★
Bromoxynil phénol 250 g/l *(SC)*	Nombreux produits[10]	2,4 l						★	★	★	★
Bromoxynil ester octanoïque 20 % *(WP)*	Nombreux produits[11]	2,25 kg						★	★	★	★
Bromoxynil ester octanoïque 225 g/l *(EC)*	BROMOTRIL 225 CADELI	1,5 l						★	★	★	★
Prosulfuron 3 % + Bromoxynil phénol 60 % *(WG)*	ECLAT[12] [13]	0,5 kg						★	★	★	★
Pyridate 45 % *(WP)*	LENTAGRAN	2 kg						★	★	★	★

(10) Bromotril P, Litarol M, Merit, Optimaïs, Peronev, Sabre, Toplan, Tramplin
(11) Emblem, Impérial, Norcel, Saxo, Stardom, Virgul
(12) S'utilise avec un mouillant non ionique tel que AGRAL 0,1%, Li700 0,5 à 0,75 l/ha, Héliosol 0,5 l/ha
(13) Action frénatrice sur Liseron des Haies

❒ Herbicides à large spectre

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Efficacité sur GRAMINÉES en conditions normales: Panic pied de coq	Sétaire sp.	Digitaire sanguine	Pâturin annuel	Efficacité sur DICOTYLEDONES en conditions normales: Amarante réfléchie	Morelle noire	Chénopode blanc	Renouée persicaire	Arroche étalée	Mercuriale annuelle	Renouée liseron	Renouée des oiseaux
Foramsulfuron 22,5 g/l + Isoxadifen 22,5 g/l *(SC)*	EQUIP	2,66 l	★	★	★	★	●	★	★	★	★	●	★	★	★
Mésotrione 100 g/l *(SC)*	CALLISTO	1,5 l					●					★	★	★	★
Nicosulfuron 40 g/l *(SC)*	MILAGRO[14] PAMPA[14]	1,5 l					●					●	★	★	★
Rimsulfuron 25 % *(WG)*	CURSUS[14] [15]	60 g					●					●	★	★	★
Rimsulfuron 50 % + Thifensulfuron 25 % *(WG)*	BASIS[14] [15]	30 g					●					★	★	★	★
Sulcotrione 300 g/l *(SC)*	MIKADO	1,5 l					●					●	★	★	★

(14) Efficace sur Panic Faux Millet (15) S'utilise avec un mouillant, Trend 90 0,25 l/ha

Désherbage de vivaces dans le maïs

❒ Liseron des haies

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Mode d'application - Dose homologuée (/ha)		Risque de phytotoxicité
Bentazone 320 g/l + Dicamba 90 g/l *(SL)*	CAMBIO[16] [17]	en plein à 1,5 l/ha de 2 F à 6 F du maïs puis 1 l/ha en plein avant 10 F du maïs		
Dicamba 480 g/l *(SL)*	BANVEL 4S[16]	en plein à 0,6 l/ha de 2 F à 6 F du maïs - ou à 0,4 l/ha de 2 F à 6 F puis 0,2 l/ha après 6 F		
		en dirigé à 0,6 l/ha après 6 F du maïs	avec pendillards	
			avec caches totaux	
Fluroxypyr 200 g/l *(EC)*	Nombreux produits[16] [18]	en plein à 1 l/ha de 2 F à 6 F du maïs - ou à 0,7 l/ha de 2 F à 6 F puis 0,3 l/ha après 6 F		
		en dirigé à 1,25 l/ha après 6 F du maïs	avec pendillards	
			avec caches totaux	
2-4 D sel d'amine ou de diméthylamine *(SL)*	Nombreux produits[19]	en dirigé uniquement	avec pendillards	
2-4 D ester de butoxyéthanol *(EC)*	Nombreux produits[20]	à 750 g/ha de substance active	avec caches totaux	

❒ Autres vivaces

Matières actives (concentration % ou g/l) (formulation)	Produits commerciaux	Dose homologuée (/ha)	Risque de phytotoxicité	Mode d'application et stade limite du maïs	Adventices détruites	Adventices freinées ou bloquées
Bentazone 320 g/l + Dicamba 90 g/l *(SL)*	CAMBIO[16] [17]	2,5 l		en plein à 2,5 l/ha de 2 F à 6 F du maïs	Rumex, Chardon	Ronce, Phytolacca, Orties
Clopyralid 100 g/l *(SL)*	LONTREL 100 + huile[21]	1,5 l		aucun	Chardon, Laiteron, Gesse	
Clopyralid 200 g/l *(SL)*	LONTREL 200 + huile[21]	0,7 l		aucun	Chardon, Laiteron, Gesse	
Cycloxydime 100 g/l (EC)	STRATOS ULTRA	4 l		A n'utiliser que sur des variétés de maïs naturellement tolérantes à la cycloxydime	Graminées vivaces	
2-4 D sel d'amine ou de diméthylamine *(SL)*	Nombreux produits[19]	750 g m.a.		en dirigé uniquement		Rumex, Liseron des champs Chardon
2-4 D ester de bytoxyéthanol *(EC)*	Nombreux produits[20]	750 g m.a.				
Dicamba 480 g/l *(SL)*	BANVEL 4 S[16]	0,6 l		en plein, de 2 F à 6 F du maïs	Chardon	Rumex, Phytolacca
				en dirigé à partir de 50 cm	Liseron des champs	
Fluroxypyr 200 g/l *(EC)*	Nombreux produits[16] [18]	1 l		en plein, de 2 F à 6 F du maïs	Ronce	Rumex, Renouée amphibie
				en dirigé à partir de 50 cm	Liseron des champs	
Nicosulfuron 40 g/l *(SC)*	MILAGRO[14] PAMPA[14]	1,5 l		2 F à 8 F du maïs	Sorgho d'Alep, Chiendent rampant	Agrostis stolonifère
Prosulfuron 3 % + Bromoxynil phénol 60 % *(WG)*	ECLAT[12] [13]	0,5 kg		2 F à 8 F du maïs	Rumex issu de graines, Chardon	Rumex, Ronce, Prêle des champs
Rimsulfuron 25 % *(WG)*	CURSUS[14] [15]	60 g		2 F à 8 F du maïs	Sorgho d'Alep, Chiendent rampant	Liseron des haies, Agrostis stolonifère
Sulcotrione 300 g/l *(SC)*	MIKADO	1,5 l		2 F à 8 F du maïs	Rumex issu de graines	Chiendent rampant, Prêle des champs, Renoncule
Aminotriazole 240 g/l + Thiocyanate d'ammonium 215 g/l *(SL)*	WEEDAZOLE TS[22]	15 l		en dirigé avec des caches totaux	Prêle géante, Prêle des champs	

(16) Ne pas traiter si T°Cmini < 10°C ou T°Cmaxi > 25°C
(17) Efficace sur Amarante, Chénopode blanc, Morelle noire et Renouée persicaire.
(18) Starane 200, Retrieve 20, Tomigan, Garator
(19) Dam, Hormonyl 400L, JSB D720, Tradianet D400, Weedar - Aminugec, Aminugec 600, Calliherbe, Calliherbe spécial, Chardol 666, Dicopur 600, Ormoneb 600, Stantox 66, U 46 D
(20) Selectone E48 CP, Weedone LV4, Weedone LV6
(21) Choix et doses d'huile : voir préconisations du fabricant
(22) Non sélectif du maïs : à n'utiliser qu'en dirigé avec des caches totaux.

LEGENDE GENERALE :
- ★ à confirmer
- traitement impossible
- ● manque d'information

Efficacité : très bonne ; satisfaisante ; insuffisante ; bonne ; irrégulière ; moyenne

Risque de phytotoxicité : nul à faible ; faible à modéré ; modéré à assez élevé ; élevé ; irrégulier : fréquence faible à modérée, dégâts graves